

脳科学研究科

心の科学専攻(修士課程)

脳科学専攻(博士課程後期)

2018

*Graduate School of
Brain Sciences*



玉川大学



アドミッション・ポリシー（入学者受入れの方針）

心の科学専攻（修士課程）

心理学や情報科学などの各研究領域で必要とされる基礎知識を有し、高度な専門知識の獲得とそれを応用して独創的な研究に取り組む意欲を持ち、さらには心の科学の発展と社会の要請に寄与する大いなる情熱を持った人物を求める。

脳科学専攻（博士課程後期）

脳科学の各研究領域で必要とされる基礎知識を有し、より高度な専門知識の獲得とそれを応用して独創的な研究に取り組む意欲を持ち、さらには脳科学の発展と社会の要請に寄与する大いなる情熱を持った人物を求める。

Mission

新たな心の科学の構築と次世代リーダーの育成

現在、脳科学研究は著しく進歩する一方で、未開拓部分も多いために、21世紀の科学の中心分野として今後飛躍的に発展すると考えられ、また、私たちの社会、経済、教育や医学の発展への貢献が強く期待されている研究分野であります。“こころ”のはたらきの基盤となる記憶、推論や創造、喜怒哀楽の感情、そして知性や感情をコントロールする意思などはたらきは、伝統的な神経科学、情報科学などの自然科学研究だけでは根源的な理解は得られません。心理学、認知科学などの人文・社会科学研究で培われた豊かな知識と、先端技術を駆使した自然科学研究との連携、融合研究によってはじめて科学的な理解が可能になります。玉川大学脳科学研究科では、新たな心の科学を構築し、次世代のリーダーを育成します。



「脳科学はヒトや動物が自然環境や社会環境に適応して生きていくために欠かすことができない脳の働きを理解する学問分野です。脳の働きには外界認知や記憶、情動、意思決定、コミュニケーション、行動選択や運動といった幅広い機能が含まれ、アプローチの方法も分子、細胞、神経回路、個体、社会など対象によってさまざまです。玉川大学大学院脳科学研究科では、神経科学をベースに工学、心理学、教育学、社会科学などの幅広い教育を行うと共に研究の実践を通じて、広い視野と高い能力を持つ人材を育てます。出身分野は問いません。これまでの分野を生かすもよし、新しい分野にチャレンジするもよし、脳科学に興味を持ち自ら学ぶ意欲を持つ学生を脳科学研究科では歓迎します。

脳科学研究科長 小松 英彦

脳科学研究科 心の科学専攻（修士課程）

育成する人材像

人間の心の働きを理解するために、脳の情報処理の仕組みを探求する**脳情報科学研究**、神経ネットワークの物質・形態・機能的な仕組みを探求する**神経科学研究**、行動とその源となる心理に関する原理を探求する**人間科学研究**を、社会に活かす技術者・教育者・研究者を養成します。

技術者

システムエンジニア

ロボティクス

マーケティング

データ分析

生体計測

研究者

博士課程後期

教育者／カウンセラー

科学教育

幼児教育

教材開発

カウンセリング

行動分析

心の科学を多面的に体系化

工学的アプローチ

脳情報科学研究

人間の心の働きを
脳の情報処理として理解する

修士(工学) MSc in engineering

神経科学的アプローチ

神経科学研究

人間の心の働きを
神経ネットワークの仕組みとして理解する

修士(学術) MSc in neurosciences

心理学的アプローチ

人間科学研究

人間の心の働きを
心理と行動の原理として理解する

修士(学術) MSc in neurosciences

研究法（研究指導）

研究法（研究指導）

研究法（研究指導）

専門科目

脳の数理
脳と機械学習
神経信号処理
知能発達ロボティクス

専門科目

システム神経科学
認知神経科学
脳科学と人間
脳イメージ解析学

専門科目

発達科学基礎論
言語発達心理学
教育発達心理学
実験社会心理学

行動科学

ニューロエシックス研究

関連科目

分子生命科学

インターンシップ

行動科学

導入科目

心の科学

心の科学先端セミナー-I

Research Presentation

心の科学先端セミナー-II

研究者倫理

研究を進める
能力の育成

高度な専門性と国際性

幅広い高度な知識

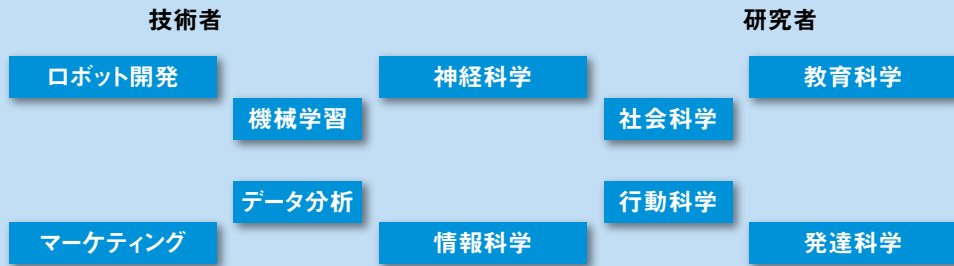
研究を進めるための
基礎知識

脳科学研究科

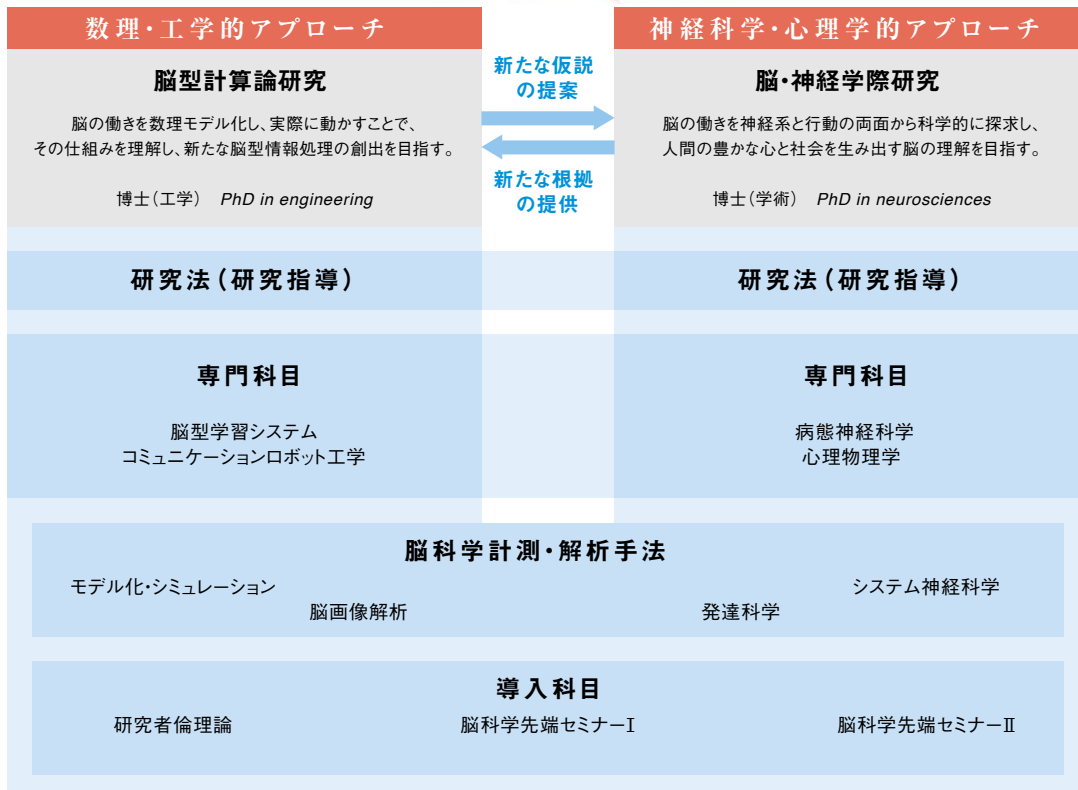
脳科学専攻（博士課程後期）

育成する人材像

神経情報処理の仕組みを理解し新たな脳型情報処理の創出を目指す**脳型計算論研究**と、脳の働きを科学的に探求し人間の持つ豊かな心と社会の理解を目指す**脳・神経学際研究**を通じて、社会をリードする研究者・技術者を養成します。



脳科学の理論と実践との統合



- 研究を進める能力の育成
- 高度な専門性と国際性
- 計測・解析技術
- 研究を進めるための基礎知識



磯村 宜和 教授

博士(医学)

神経科学 / 神経生理学

動物が自らの意思で行動するとき、大脳皮質や海馬の神経細胞はさまざまな発火活動を示すことが知られている。しかし、それらの細胞がどのような種類でどのように結合しているのかは未だ大きな謎である。そこで我々は、ネズミの大脳皮質や海馬において、行動の選択や実行や制御などに必要な情報がどのように神経回路を伝わっていくのかを、独自に開発した行動・電気生理学的手法を駆使して解明することを目指している。



新しい心の科学の構築を目指して

岩田 恵子 教授

博士(学術)

発達心理学 / 保育学

保育の場における子どもたちの学びや育ちを、社会文化的な視点から捉えることを試みている。例えば、模倣をみるとき、脳科学研究や発達心理学的な実験研究からみえてくる子ども個人の模倣するちからに注目しつつも、その模倣が、どのような関係の網の目の中で、また、どのような社会文化的状況のもとで生じるのかに、より焦点をあてながら、現場でのエピソードをもとに検討することから、保育の場に還元できる研究を目指している。





岡田 浩之 教授

博士(工学)

認知発達ロボティクス

赤ちゃんロボットを使ってヒトの認知過程の発達メカニズムの解明を目指した、認知発達ロボティクスの研究に従事。赤ちゃんの言語獲得からロボットビジョンまで幅広い興味を持つ。赤ちゃん研究とロボット、一見関係無いこの二つを繋ぐ、しなやかな知性の仕組みを知ることが目標。2008年、2010年ロボカップ世界大会@ホームリーグ優勝。ロボカップジャパンオープンでは2008年より連続優勝を継続中。著書に「基礎と実践ニューラルネットワーク」(コロナ社/共著)等。



梶川 祥世 教授

博士(学術)

実験心理学 / 発達心理学

言語獲得の過程とメカニズムを認知発達の科学的観点から明らかにするため、乳幼児期の言語音声知覚、語彙獲得と親からの入力に関わりを焦点を当てて、乳幼児の行動実験や母子間相互作用の観察、質問紙調査を中心に研究を行っている。また、言語獲得初期における歌の役割に注目して、言語と音楽の発達の比較や親からの歌いかけ / 語りかけの特徴について、音響分析や心拍測定に基づいた検討を行っている。



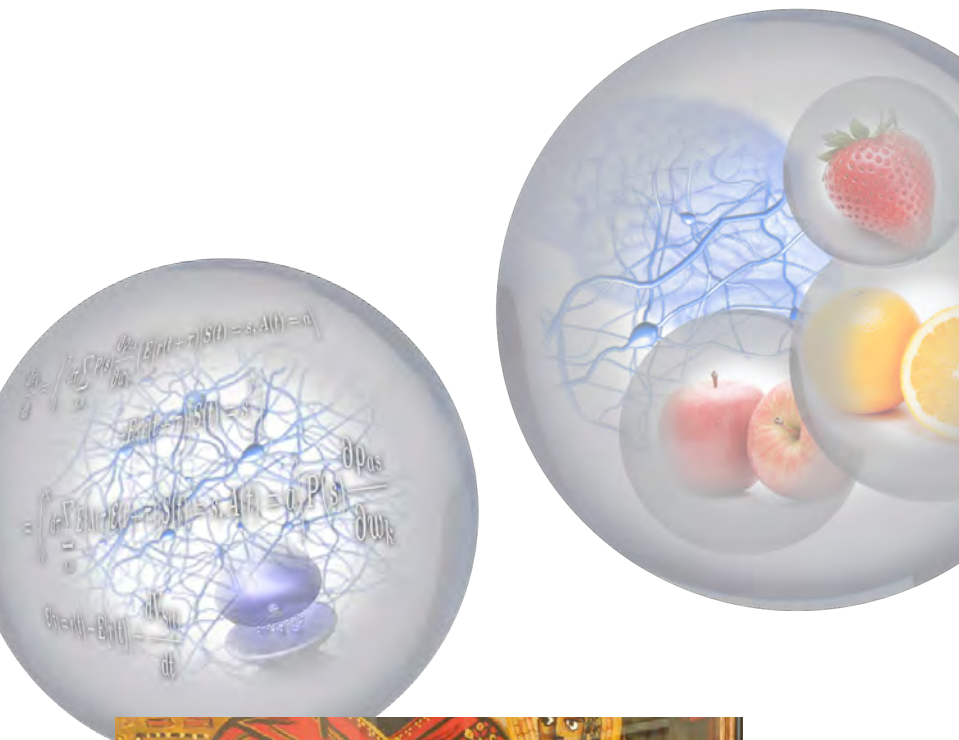
岡本 裕一朗 教授

博士(文学)

西洋哲学 / 現代思想 / 生命倫理学

科学技術が進展するに伴って、「人間」に関する旧来の理解が大きく変化しつつある。この変化を、思想としてどう捉えるかが、私の研究の中心テーマである。このテーマにアプローチするために、科学技術のあり方を見直すと同時に、それが人間に及ぼす働きを及ぼすかについて、さまざまな観点から捉えている。専門分野は人文科学であるが、それだけにとどまらず、社会科学や生命科学など、領域横断的な研究も行っている。とりわけ、最近活発な「脳神経倫理学」については、生命倫理学から発展的に研究している。





小松 英彦 教授 博士(工学)

神経生理学 / 認知神経科学 / 視覚神経科学

色覚や質感知覚および面の表現過程を中心に、視覚および視覚認知の神経機構を調べる研究を行っている。実験方法としてはサルの大脳視覚関連領域からのニューロン活動記録と行動実験、およびヒトの心理物理実験とfMRIを使った脳機能イメージングを組み合わせて多角的に研究を進めると共に、さまざまな分野の専門家との融合的研究を積極的に進めている。



酒井 裕 教授 博士(理学)

理論神経科学 / 非線形物理学 / 情報統計学

物理学の視点から生物の脳で起こっている現象のメカニズムとその機能を解明するための研究を行っている。脳は、膨大な知覚情報や記憶の中から、自分の行動を選択するのに重要な情報だけを適切に抽出し、それに応じてより良い結果をもたらす行動が取れるように学習することができる。これはコンピュータではまだ実現できていない能力である。その学習メカニズムの理論的枠組みを神経細胞レベルから構築し、行動レベルの振舞まで理解するという前人未到のテーマに挑んでいる。

坂上 雅道 教授 博士(医学)

神経科学 / 実験心理学

実験心理学的な手法と神経科学的な手法を組み合わせ、意思決定や思考の基礎について調べる研究を行っている。実験方法としては、ニューロン活動の記録とfMRIを使ったヒトの脳機能イメージングを使用する。また、意思決定に関わる基礎的な脳機能が、どのようにしたらヒトの複雑な社会脳機能(神経経済学、神経倫理学)につながるのかについても、経済学者や哲学者との討論・共同研究を行っている。





佐々木 哲彦 教授 博士(理学)

分子生物学 / 神経生物学 / 応用昆虫学

ミツバチは調和のとれた高度な社会的行動をとることができる代表的な社会性昆虫である。ミツバチの複雑かつ精緻な行動が、ヒトの脳の約1万分の1のニューロンからなる微小な脳によって実現されることは驚きに値する。ミツバチなどの節足動物と、脊椎動物が分岐したのは数億年前と推定されているが、脳の基本メカニズムは両方で酷似している。シンプルな構造からなるミツバチ脳の仕組みを分子レベルで解析し、社会行動と脳の発達の間連を明らかにすることを目指している。

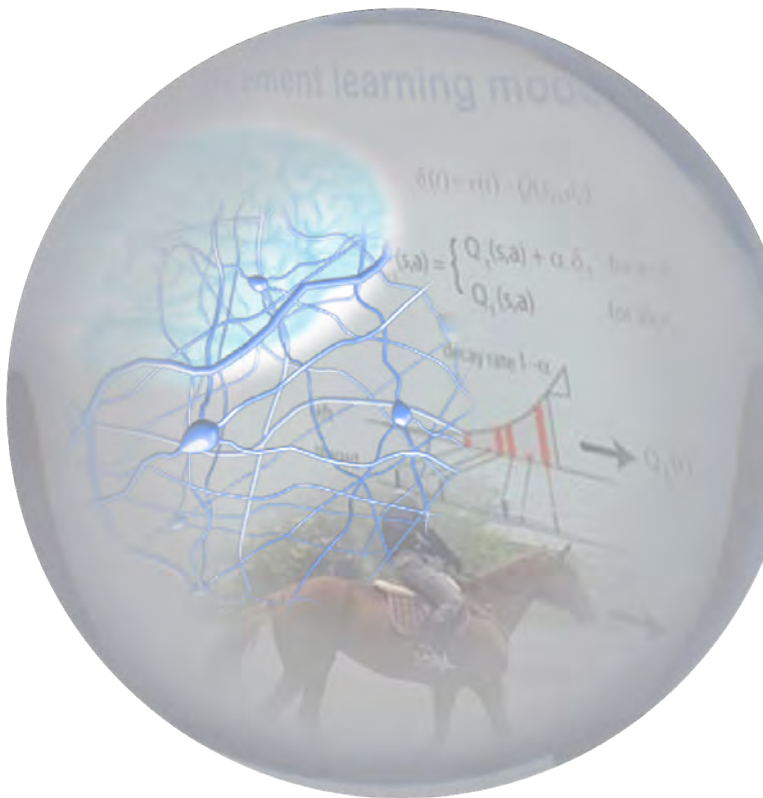
心の仕組みを理解して社会に活かす

佐治 量哉 准教授 博士(工学)

発達脳科学 / 理科教育

乳幼児のコミュニケーションと学習に関する発達脳科学研究を行っている。脳波・近赤外光イメージング法による脳機能計測を研究手法の基軸としつつ、フィールドでの行動観察調査も取り入れながら、乳幼児の心の発達機序に明らかにしていくことが目標である。また、研究から得られた発達脳科学観を学校教育場面に生かして行くための先駆的な教育実践活動にも力を注いでいる。





鮫島 和行 准教授

博士(工学)

計算神経科学 / 認知神経科学

脳の知能や知性の本質を、計算論的視点から神経生理学的手法を用いて研究しています。私たちの行動選択は何をどのように最適化している結果なのか、新しい環境でどのように探索し行動に反映させるのか等を、情報処理の視点から数理モデルを構成し、行動中の神経活動を実験によって観測、これらの比較・検証を試みることで、知性を生み出す神経機構を解明するのが目標です。



次世代のリーダーを育成します



高岡 明 教授

Ph.D.

音楽理論 / 作曲 / コンピュータ音楽

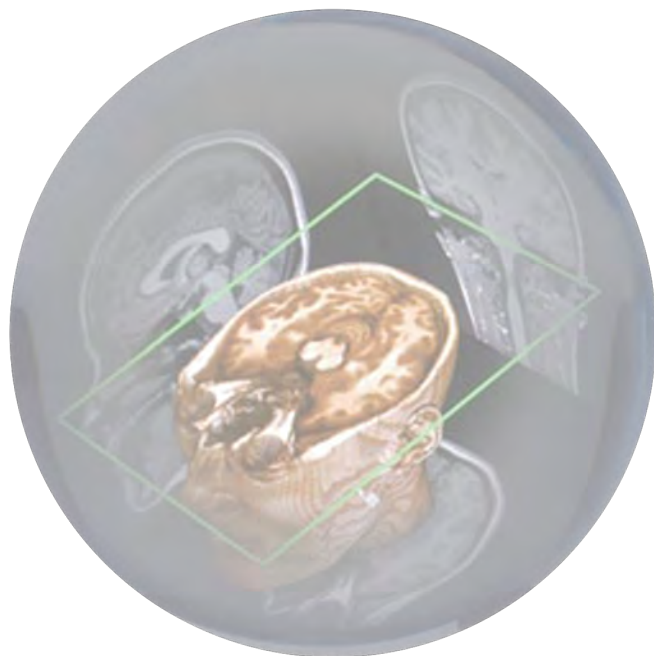
種々の音楽的対象(和音、音階など)のカテゴリーがどのように形成され、それらが我々が日常使用する自然言語によってどのように指示されるのか、その過程を形式論理学、分析哲学、科学哲学、認知心理学、形式言語学などの理論を用いて明らかにすること、また、誕生から100年以上を経た現在でも依然として不明な無調音楽のピッチ構成の規則性を、群論など抽象代数学を用いて記述することを研究課題とする。作曲家としては、コンピュータによる自動作曲プログラム(Java)の作成を専門とする。



高岸 治人 助教 博士(文学)

社会心理学 / 発達心理学 / 社会神経科学

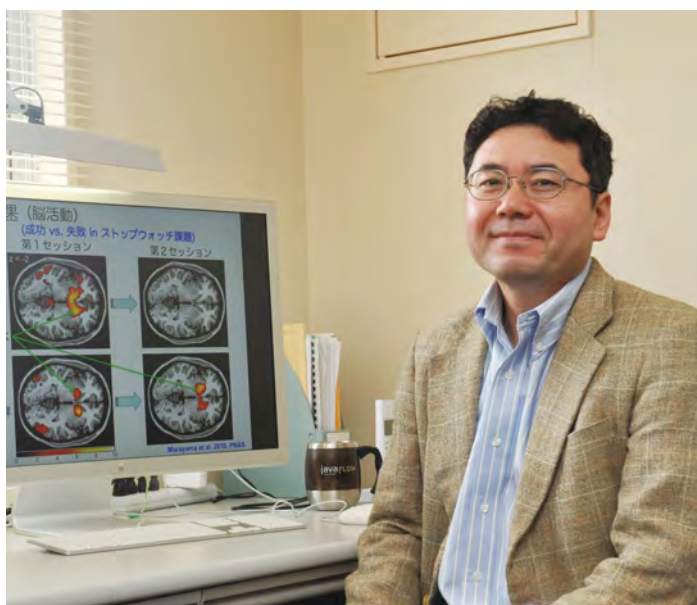
実験経済ゲームと脳機能イメージングを組み合わせた実験を行うことで、人間の社会行動の心理・神経基盤を明らかにする研究を行っている。また未就学児、小学生を対象にした発達心理学的な実験を行うことで、心の理論の発達が利他行動、不公平感の発達に与える影響を明らかにする研究も行っている。著書に『なるほど!赤ちゃん学』(新潮社/共著)、『進化とこころの科学で学ぶ人間関係の心理学』(福村出版/共著)等。



松田 哲也 教授 博士(医学)

臨床神経科学 / 精神神経科学 / 神経生理学

脳機能イメージング法、心理学的手法、臨床神経科学的手法を用いて、社会的意決定の神経メカニズムに関する研究を行っている。まず、基礎神経科学的にそのメカニズムを明らかにし、その知見を臨床研究に繋げていこうというアプローチをとっている。臨床研究では、精神疾患の病態と社会的意決定障害との関係性について検討している。



松元 健二 教授 博士(理学)

認知脳科学 / 神経経済学 / システム神経科学

脳機能イメージング手法と教育・社会心理学的手法とを融合させることにより、目標指向行動、価値表現、動機づけの側面から、人間の主体性の脳内機構解明に挑んでいる。いくつかの画期的な研究成果は、国際的に高い評価を得ている。



大学院奨学金制度について

学業を進めるためには経済的負担が伴います。アルバイトなどで必要経費の一部をまかなうという方法もありますが、過度のアルバイトは、学業に支障をきたしかねません。そこで学業優先の視点から、必要な経費の一部を確保するための経済援助「奨学金制度」があります。

奨学金には給付（返還義務のないもの）と貸与（返還義務のあるもの）があり、それぞれ条件が設けられています。

奨学金を受け取るには学業、人物ともに優れていることが条件となります。

脳科学研究科では、出願前に、指導を希望する教員に連絡のうえ、研究内容等を相談してください。

学内奨学金

奨学金名	募集時期	対象学年(定数)金額	主な条件	採用期間
大学院奨学金	4月	修士1年生(25名) 年額20万円(給付)	学業的・人物的に優れているもの	年度単位
		修士2年生(12名) 年額25万円(給付)		
		博士(10名) 年額50万円上限(給付)		

このほかにも、日本学生支援機構の募集する大学院生を対象とした奨学金(貸与)などもあります。詳しくは入学後、学生センターにお問い合わせください。

Access



Information

大学院に関するお問い合わせ・出願書類の請求は下記まで

TEL 042-739-8155

〒194-8612 東京都町田市玉川学園6-1-1(入試広報部)

土曜・日曜・祝日及び下記の期間は休務となります。

8月22日～9月3日(夏期休暇) / 12月23日～1月4日(冬期休暇)

*その他、学園行事及び入試広報部諸行事で休務となることがあります。ご了承ください。

brain@tamagawa.ac.jp

<http://www.tamagawa.jp/graduate/brain>

